

Información Importante

La Universidad de La Sabana informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea de la Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad de La Sabana.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento para todos los usos que tengan finalidad académica, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le de crédito al documento y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, La Universidad de La Sabana informa que los derechos sobre los documentos son propiedad de los autores y tienen sobre su obra, entre otros, los derechos morales a que hacen referencia los mencionados artículos.

BIBLIOTECA OCTAVIO ARIZMENDI POSADA
UNIVERSIDAD DE LA SABANA
Chía - Cundinamarca

TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO COMO SPILLOVER EN EL RENDIMIENTO DE UN EQUIPO DEPORTIVO: EVIDENCIA PARA EL FÚTBOL NACIONAL COLOMBIANO

SANTIAGO CELIS

UNIVERSIDAD DE LA SABANA

2013

Abstract

Este trabajo tiene como objetivo analizar el impacto generado por la transferencia de talento extranjero sobre el rendimiento de un equipo. Se parte puntualmente de la importancia del intercambio de conocimiento (traducido como IED) y sustentada por la hipótesis de que un aumento en las contrataciones extranjeras genera mayor rendimiento del equipo. Para ello, se toman como referencia teorías económicas, culturales y sociales que permiten enriquecer de manera sustancial los resultados. Por consiguiente, se pretende realizar un análisis econométrico con variables tanto deportivas como geográficas que expliquen de manera puntual el comportamiento de este fenómeno en la Liga Postobón.

Introducción

En las últimas décadas se ha evidenciado un importante aumento en las relaciones comerciales de los distintos países del mundo. De igual modo, se han profundizado estos vínculos mediante la participación creciente en los mercados mundiales de capitales, de bienes y servicios. (Garavito et al., 2012). Esta globalización, se ha visto impulsada por la evidente reducción de las barreras de entrada y salida de productos, servicios y flujos financieros en la mayoría de países. (UNCTAD, 1995). Dicha situación abrió una gran oportunidad para que la IED entrara a jugar un papel significativo dentro de la economía mundial.

La IED se define en general como la inversión de una empresa residente de un país en otro país, cuyo resultado es establecer una relación estratégica de largo plazo entre la empresa inversora y la filial, así como una influencia significativa en la gestión de la empresa (OCDE, 2011). De igual forma, la IED contribuye a aumentar la transferencia de tecnología, la formación de capital, la competitividad y la calificación de la mano de obra. (Garavito et al., 2012). Es así como diferentes estudios han pretendido demostrar si los países menos desarrollados pueden aprender conocimientos foráneos a través de efectos indirectos (spillovers) de la IED procedente de países más desarrollados (Todo et al., 2006).

Es posible afirmar que si las empresas extranjeras introducen nuevos productos o procesos en el mercado interno, las empresas nacionales pueden beneficiarse de la difusión acelerada de las nuevas tecnologías y los nuevos conocimientos (Teece, 1977). Incluso, en algunos casos, las empresas nacionales pueden aumentar la productividad simplemente observando las firmas extranjeras cercanas. (Aitken & Harrison, 1999). Según estudios de la UNCTAD, la IED en economías emergentes (países en desarrollo) se ha multiplicado alrededor de 6 veces desde la década de los años 90's.

Este trabajo pretende de este modo, abrir la oportunidad para analizar los efectos generados por la transferencia de conocimiento, traducida en la IED, a nivel deportivo en Colombia. Para esto, es necesario aclarar que solo hasta hace poco, los economistas se interesaron en analizar los efectos que el deporte trae no solo a nivel económico sino a nivel social dentro de un país, un continente y del mundo. Es posible, por consiguiente, definir la palabra deporte en términos económicos como “un bien, cuya producción, consumo, financiación y gestión responde a criterios de racionalidad económica” (Castellanos García, 2001).

La importancia del deporte se centra principalmente en la cadena que genera de principio a fin, que involucra especialmente una gran cantidad de espectadores y la cual, a su vez, incluye directamente al consumo, efecto que se evidencia finalmente en el impacto que éste puede llegar a tener en la economía mundial. El ejemplo más reciente de este fenómeno se encuentra en el impacto de los “Juegos Olímpicos – Londres 2012”, el cual generó proyecciones positivas de alrededor de GBP 5.3 billones¹ para el Reino Unido hasta el 2015, según el informe oficial publicado por el Comité Olímpico Internacional (COI) en noviembre de ese mismo año.

Para el propósito que se plantea, se enfocará el análisis puntualmente en el “Fútbol”, debido a que éste es considerado el “deporte mundial”, el cual abarca alrededor de 265 millones de jugadores, según el “Big Count”² que realizó la FIFA en el año 2006, y el cual ha permitido a través de su esencia crear programas de formación en los diferentes países del mundo, llegando incluso a los países con más bajos recursos. Al tener tanta incidencia a nivel cultural, social y económico, esta disciplina ha sido un atractivo importante para los economistas. Es válido aclarar, por lo tanto, que a lo largo del tiempo los equipos deportivos han dejado de enfocarse únicamente en ser una estructura deportiva y han empezado a transformarse en “Clubes Deportivos”, por lo cual permiten ser analizados como organizaciones e interpolar sus resultados con los de otro tipo de empresas.

¹ Informe oficial del Comité Olímpico Internacional, London 2012 facts & figures, publicado en Noviembre del año 2012 que trae consigo un resumen de indicadores, datos y estadísticas influyentes a nivel económico, deportivo, social y cultural como resultado de los Juegos Olímpicos llevados a cabo en Londres 2012.

² El “Big Count 2006” fue un censo realizado en el primer semestre del año 2006 por la compañía Lamprecht & Stamm SFB AG y apoyado por la FIFA. El principal objetivo fue el de evidenciar la brecha entre el número total de jugadores existentes (hombres y mujeres) en todas las competiciones comprendidas en el año 2000 y el año 2006.

El enfoque basado en los recursos concibe a las organizaciones como conjuntos de recursos humanos, físicos y tecnológicos (Anand & Singh, 1997; Penrose, 1959; Wernerfelt, 1984) con diferente valor estratégico para el desarrollo de distintas estrategias (Campbell & Sommers, 1997). Lo cual se adapta perfectamente a lo que se concibe ahora como un “Club Deportivo”.

A raíz de lo anteriormente nombrado e incursionando un poco más en el ámbito deportivo se han originado diferentes temas de discusión y estudio, tales como “la competencia y la regulación en un equipo profesional deportivo” (Andreff, 2011), “selección de talento en un equipo profesional deportivo” (Szymanski, 2004), “Efecto de la transmisión deportiva sobre el desarrollo de un partido” (Noll, 2007), entre muchos otros.

De este modo, es evidente la existencia de diferentes factores que intervienen dentro del desarrollo de un partido de fútbol o de un campeonato, algunos enmarcados más en cuestiones externas, como lo son los espectadores, los tipos de transmisión (Buraimo *et al.*, 2006), los patrocinadores, etc. Y otros enmarcados más en cuestiones internas como lo son las decisiones de los técnicos, las transferencias de los jugadores y las decisiones arbitrales (Buraimo *et al.*, 2012).

Sin embargo, una pregunta importante que se ha originado a través de los diferentes torneos mundiales es “Qué efecto genera la transferencia de talento extranjero sobre el rendimiento de un equipo”. Para ello es posible argumentar o partir de la hipótesis económica de que se demanda un flujo positivo de migrantes calificados con el objetivo de que aporten nuevas ideas y nuevas tecnologías para mejorar así la competitividad de un territorio específico (Porter, 1990). De esta forma, es importante resaltar que la transferencia de jugadores extranjeros se realiza, ya que éstos poseen capacidades altamente calificadas a nivel futbolístico que permiten mejorar de manera importante el desempeño del equipo que los trae del extranjero. Así mismo, la transferencia de jugadores extranjeros permite la difusión de conocimiento, mejorando la productividad del capital humano individual (Battu *et al.*, 2003).

En este contexto, es importante aclarar que un factor que determina a su vez la transferencia de jugadores es la calidad de los mismos, enmarcado en lo que se denomina “talento”. Debido a que los clientes (clubes deportivos) están dispuestos a pagar más por la competencia atlética de mayor calidad, la demanda de servicios de los jugadores depende de su contribución marginal a la calidad del producto (Rosen & Sanderson, 2001). Por esta razón, en el fútbol, puntualmente, existen países muy superiores y que se destacan por su talento a lo largo del tiempo. Para ello, es permisible basarse en la historia de las Copas Mundiales y dentro de esta, el número de trofeos obtenidos por cada uno de estos equipos. Liderando el puesto, se encuentra Brasil (5 títulos), seguido por Italia (4 títulos), Alemania (3 títulos), Argentina (2 títulos) y Uruguay (2 títulos); según datos proporcionados por publicaciones de la FIFA en el año 2012.³ Así mismo, estas Selecciones se encuentran actualmente entre las 15 mejores a nivel mundial, según cifras publicadas en el Ranking FIFA/Coca-cola.⁴ Esto permite asumir la alta calidad y competitividad existente en países como Brasil, Argentina y Uruguay, a nivel latinoamericano.

Sin embargo, varios estudios han encontrado diferentes tipos de factores que a su vez se relacionan con el desempeño no solo de los equipos sino de los mismos jugadores, factores enmarcados a nivel demográfico, cultural y geográfico. Un ejemplo muy conocido es el caso de Brasil, donde existe una educación para sus jugadores de fútbol que empieza desde muy temprana edad con el fin de detectar a los nuevos talentos (Muller, 2004) y poderlos así exportar a las diferentes ligas del mundo. Otro factor influyente dentro del rendimiento de un equipo es la edad de sus jugadores, considerando la teoría de “Health Capital”, la cual indica que el capital inicial

³ La Copa Mundial es un torneo organizado por la FIFA cada 4 años, en donde reúne a las 32 Selecciones de Fútbol con mejor desempeño de cada uno de los 5 continentes del mundo.

⁴ El Ranking FIFA/Coca-Cola es una clasificación realizada por la Federación Internacional de Fútbol Asociación (FIFA) y patrocinada por Coca-Cola, a partir de cálculos sencillos por partido jugado que contemplan factores como los Puntos por Victoria, Importancia del Partido, Fuerza de los Adversarios y Fuerza de la Confederación.

pierde valor a medida que va aumentando la edad (Grossman, 1972). Esto permite entender la razón por la cual un modelo de demanda de salud puede explicar la demanda de jugadores jóvenes en un equipo deportivo. Por su parte, dentro de los factores geográficos, la temperatura es considerada, de igual manera, un factor importante en el desempeño. Fue demostrado que los países que poseen una zona húmeda con temperatura en promedio muy caliente o en promedio muy fría tienen un mayor rendimiento que el resto de equipos en competencia.⁵(Hoffmann *et al.*, 2002). Así mismo existen determinantes deportivos, dentro de los que se encuentra el efecto o impacto que tienen las tarjetas amarillas y tarjetas rojas dentro de un partido, consideradas como un factor que principalmente afecta negativamente en el resultado de un equipo. (Anders y Rotthoff, 2011).

Por consiguiente, este documento se enfoca esencialmente en demostrar el efecto generado o derivado de la transferencia de conocimiento, a partir de planteamientos sobre la IED como externalidad dentro del resultado obtenido por un equipo deportivo en la Liga Postobón Colombiana, tomando como referencias variables no solo deportivas sino también climáticas (geográficas), sociales, culturales y económicas. De esta forma, en la siguiente sección se encontrará tanto la descripción de los datos como la metodología a utilizar y los resultados. En una sección posterior, se encontrará una extensión del modelo principal. Por último se encontrarán las conclusiones del modelo.

⁵ Robert Hoffmann, Lee Chew Ging y Bala Ramasamy realizaron un estudio en el año 2002 aplicado a los juegos olímpicos realizados en Australia en el cual, pudieron afirmar que los países que poseían una zona húmeda muy fría y una zona húmeda muy caliente (en promedio menor que 14°C), podían ganar 20 medallas extra y 14 medallas extra, respectivamente.

II. Datos y Estrategia Econométrica

Partiendo de la hipótesis anteriormente nombrada, en la cual se plantea que la importación de talento extranjero es una herramienta que permite, a través de la transferencia de conocimiento, mejorar la competitividad de un territorio específico, se decide analizar el efecto que trae este mecanismo en la Liga Postobón, torneo de la primera división del fútbol colombiano. De igual manera, como lo comprobaron Hoffmann, Lee y Ramasamy (2002), el desempeño de un equipo puede llegar a estar determinado por factores culturales, económicos y geográficos.

Para analizar el efecto de la importación de talento en el fútbol colombiano, se tomaron datos de los torneos realizados de la Liga Postobón comprendidos entre el segundo semestre del año 2011 (2011-2) y el segundo semestre del año 2012 (2012-2). Los datos fueron publicados en la página Oficial de la DIMAYOR. Así mismo, se utilizó información suministrada por la página oficial de la Liga Postobón y de la página Soccerway⁶, una empresa que se dedica a recolección estadística de los torneos más significativos de los principales deportes a nivel mundial. De igual modo, se recolectaron datos divulgados en la página oficial de “Tu Tiempo” y del “Informe de del estado del medio ambiente y los recursos renovables” publicado por el IDEAM en el año 2010, como información adicional para establecer la variable geográfica.

Es importante aclarar que todos los equipos se encuentran atados a la misma reglamentación y al mismo sistema de organización. Por lo cual, a través de un Data Panel Logístico (Logit) con efectos fijos se espera observar el efecto, a lo largo del tiempo, que los extranjeros generan dentro de la Liga Postobón. Como variable dependiente, se tiene **“resultado”**, una variable categórica que contempla si el equipo ganó u obtuvo otro resultado. Por su parte, como primera variable independiente se tiene una variable deportiva **“tarj_amar”**, la cual abarca el número de tarjetas

⁶ Para los datos deportivos véase: DIMAYOR (<http://dimayor.com/>), Liga Postobón (<http://www.ligapostobon.com.co/>), Soccerway (<http://es.soccerway.com>).

amarillas de cada equipo por partido, esperando que tenga un efecto negativo sobre el rendimiento (resultado) del equipo. En segundo lugar, se define una variable “*tarj_roja*”, que contempla el número de tarjetas rojas de cada equipo por partido y se espera que tenga un efecto altamente negativo sobre el rendimiento del equipo. Así mismo, se decide involucrar la variable independiente climática “*temp*”, la cual enmarca el promedio anual de la temperatura de cada ciudad en la que se jugó cada partido, esperando que genere un efecto positivo sobre la variable dependiente. La tercera variable independiente es “*num_extranj*”, que indica el número de jugadores extranjeros por equipo durante cada partido y que se espera, principalmente, tenga un efecto altamente positivo sobre el rendimiento del equipo. Como cuarta variable, se introduce “*eq_local*”, una variable categórica que indica si el equipo jugó la fecha de local o de visitante, esperando genere un efecto positivo sobre el rendimiento si el equipo jugó de local. Como quinta variable, se decide colocar “*asistencia*” que corresponde a la asistencia total de cada partido, con la expectativa de que genere un efecto positivo sobre el rendimiento. Como sexta variable, se introduce “*transmisión*”, que indica el tipo de transmisión (Abierta, Cerrada o Mixta) de cada partido. Finalmente, se decide contemplar la variable “*edad*”, la cual indica la edad promedio de cada equipo por partido. El resumen de las variables puede observarse en la Tabla 1.

El modelo econométrico viene dado de la siguiente forma:

$$\begin{aligned} \text{Resultado}_{it} = & \beta_0 + \beta_1 \text{tarj_amar}_{it} + \beta_2 \text{tarj_roja}_{it} + \beta_3 \text{temp}_{it} + \beta_4 \text{num_extranj}_{it} \\ & + \beta_5 \text{eq_local}_{it} + \beta_6 \text{asistencia}_{it} + \beta_7 \text{transmision}_{it} + \beta_8 \text{edad}_{it} + u_i + \varepsilon_{it} \end{aligned}$$

Tabla 1. Variables del modelo

Variable	Descripción
$Resultado_{it}$	Variable categórica: 1=gano 0=obtuvo otro resultado
$tarj_amar_{it}$	Número de tarjetas amarillas del equipo por partido
$tarj_roja_{it}$	Número de tarjetas rojas del equipo por partido
$temp_{it}$	Temperatura anual promedio de cada ciudad por partido (°C)
$num_extranj_{it}$	Número de extranjeros del equipo por partido
eq_local_{it}	Variable categórica: 1=Local 0=Visitante
$asistencia_{it}$	Asistencia total por partido
$transmision_{it}$	Variable categórica: 1=abierta 0=cerrada 2=mixta
$edad_{it}$	Edad promedio del equipo por partido

De igual forma, con el fin de analizar detalladamente los efectos generados por el número de extranjeros dentro de un equipo, se decide discriminar la variable "***num_extranj_{it}***" en dos grupos a partir de la creación de dos variables: La primera, "***extranj_2_{it}***", contemplando un número de extranjeros estrictamente menor a 3 jugadores y la segunda, "***extranj_3_{it}***", contemplando un número de extranjeros estrictamente mayores a 2. En la tabla 2 se describen las variables a incursionar en los dos modelos alternativos.

Los modelos alternativos serían los siguientes:

- **Modelo Alternativo 1:**

$$\text{Resultado}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{tarj_amar}_{it} + \beta_2 \text{tarj_roja}_{it} + \beta_3 \text{temp}_{it} + \beta_4 \text{extranj_2}_{it} + \beta_5 \text{eq_local}_{it} + \beta_6 \text{asistencia}_{it} + \beta_7 \text{transmision}_{it} + \beta_8 \text{edad}_{it} + u_i + \varepsilon_{it}$$

- **Modelo Alternativo 2:**

$$\text{Resultado}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{tarj_amar}_{it} + \beta_2 \text{tarj_roja}_{it} + \beta_3 \text{temp}_{it} + \beta_4 \text{extranj_3}_{it} + \beta_5 \text{eq_local}_{it} + \beta_6 \text{asistencia}_{it} + \beta_7 \text{transmision}_{it} + \beta_8 \text{edad}_{it} + u_i + \varepsilon_{it}$$

Tabla 2. Variables de Modelos Alternativos

Variable	Descripción
<i>extranj_2_{it}</i>	Variable categórica: 1=número de jugadores extranjeros menor a 3
<i>extranj_3_{it}</i>	Variable categórica: 1=número de jugadores extranjeros mayor a 2

III. Determinantes del Rendimiento

A partir del primer modelo escogido y tomando como referencia una distribución Chi-2, se pudieron determinar diferentes resultados que serán presentados en esta sección (Tabla 3).

En primer lugar, se analiza la variable de interés que contempla el número de extranjeros dentro de un equipo. Es evidente que esta variable no tiene significancia alguna dentro del modelo a diferentes niveles de confianza, lo que indica que no tiene ninguna relevancia dentro del rendimiento de un equipo. De igual forma, variables como "*tarj_amar_{it}*", "*transmision_{it}*" y "*edad_{it}*" no arrojan los datos esperados ya que proyectan irrelevancia dentro del modelo. Sin embargo, es evidente el impacto que genera la variable "*eq_local_{it}*". A un nivel de confianza del

99% es posible determinar que la probabilidad de ganar es 1,069 mayor para los equipos locales que los equipos que juegan de visitantes. Así mismo, la variable “ $tarj_roja_{it}$ ” a un 99% de confianza, permite determinar que el aumento en una tarjeta roja por partido disminuye en 0,5236 veces la probabilidad de obtener un resultado de victoria. Por su parte, la variable “ $temp_{it}$ ”, a un nivel de confianza del 95%, determina que el aumento en una unidad en promedio de temperatura aumenta en 0,039 veces la probabilidad de ganar. Finalmente, la variable “ $asistencia_{it}$ ”, a un 90% de confianza determina que el aumento de la asistencia disminuye en 0.00001 veces la probabilidad de obtener una victoria; lo que rechaza absolutamente la hipótesis que se tenía respecto a este determinante. Sin embargo, la disminución de la probabilidad de ganar en este aspecto no es relevante.

Tabla 3. Resultados Regresión Logit-Efectos Fijos

Variable	Coefficiente	Valor-z	P-valor
$tarj_amar_{it}$	0.0181665 (0.0480031)	0.38	0.705
$tarj_roja_{it}$	-0.5235955 (0.1586939)	-3.30	0.001*
$num_extranj_{it}$	0.0898936 (0.089222)	1.01	0.314
eq_local_{it}	1.068804 (0.1446449)	7.39	0.001*
$temp_{it}$	0.0390305 (0.0168076)	2.32	0.020**
$asistencia_{it}$	-0.0000167 (0.0000097)	-1.73	0.084***
$transmision_{it}$	0.0035889 (0.1744715)	0.02	0.984
$edad_{it}$	0.0593152 (0.064062)	0.93	0.354

Contemplar *, **, *** denota niveles de significancia de 1, 5 y 10%, respectivamente

En segundo lugar, se corren los modelos alternativos (Tablas 4 – 5) con el fin de determinar si existe algún impacto por parte del número de extranjeros sobre el rendimiento del equipo. Sin embargo, según los resultados obtenidos, el número de extranjeros sigue siendo irrelevante dentro del rendimiento, ya que estos modelos no arrojan cambios significativos. Aunque cabe resaltar que las variables significativas del primer modelo siguen en su mayoría intactas.

Tabla 4. Regresión Logit Efectos Fijos Modelo Alternativo 1

Variable	Coefficiente	Valor-z	P-valor
$tarj_amar_{it}$	0.0188137 (0.0480324)	0.39	0.695
$tarj_roja_{it}$	-0.520955 (0.1588886)	-3.28	0.001*
$extranj_2_{it}$	-0.2143284 (0.2444715)	-0.88	0.381
eq_local_{it}	1.06998 (0.1446239)	7.40	0.001*
$temp_{it}$	0.0392826 (0.0167847)	2.34	0.019**
$asistencia_{it}$	-0.000017 (0.0000097)	-1.76	0.079***
$transmision_{it}$	0.0062833 (0.1744993)	0.04	0.971
$edad_{it}$	0.0610243 (0.063963)	0.95	0.340

Contemplar *, **, *** denota niveles de significancia de 1, 5 y 10%, respectivamente

Tabla 5. Regresión Logit Efectos Fijos Modelo Alternativo 2

Variable	Coefficiente	Valor-z	P-valor
$tarj_amar_{it}$	0.0188137 (0.0480324)	0.39	0.695
$tarj_roja_{it}$	-0.520955 (0.1588886)	-3.28	0.001*
$extranj_3_{it}$	0.2143284 (0.2444715)	0.88	0.381
eq_local_{it}	1.06998 (0.1446239)	7.40	0.001*
$temp_{it}$	0.0392826 (0.0167847)	2.34	0.019**
$asistencia_{it}$	-0.000017 (0.0000097)	-1.76	0.079***
$transmision_{it}$	0.0062833 (0.1744993)	0.04	0.971
$edad_{it}$	0.0610243 (0.063963)	0.95	0.340

Contemplar *, **, *** denota niveles de significancia de 1, 5 y 10%, respectivamente

IV. Extensión del Modelo

Considerando la calidad como un factor importante dentro de la transferencia de jugadores y, de igual forma, determinante sobre el rendimiento de un equipo, se decide medir el impacto de este componente a partir de la discriminación de jugadores por país de origen. Debido a las cifras proporcionadas por las FIFA a nivel latinoamericano, se decide crear variables dummies que

permitan discriminar la presencia de jugadores procedentes de los países de Brasil, Argentina y Uruguay.⁷

Por esta razón, se realiza una propuesta a partir del modelo principal, incluyendo variables que permitan medir el impacto sobre el resultado a partir de la discriminación anteriormente nombrada:

$$\begin{aligned} \text{Resultado}_{it} = & \beta_0 + \beta_1 \text{tarj_amar}_{it} + \beta_2 \text{tarj_roja}_{it} + \beta_3 \text{temp}_{it} + \beta_4 \text{d_arg}_{it} \\ & + \beta_5 \text{d_bra}_{it} + \beta_6 \text{d_uru}_{it} + \beta_7 \text{eq_local}_{it} + \beta_8 \text{asistencia}_{it} + \text{transmision}_{it} \\ & + \beta_{10} \text{edad}_{it} + u_i + \varepsilon_{it} \end{aligned}$$

A partir de los datos obtenidos, se puede evidenciar una consistencia en la mayoría de los resultados derivados del modelo principal (Tabla 6). Se puede comprobar la importancia del impacto negativo generado por las tarjetas rojas así como el impacto positivo generado por la temperatura y la condición de jugar de local. Sin embargo, en este modelo se puede determinar, a diferencia del modelo principal, que no existe impacto significativo por parte de la asistencia.

⁷ Las Selecciones de Fútbol de Brasil, Argentina y Uruguay han sido las más fuertes a nivel latinoamericano, según análisis a nivel de Copas Mundiales publicados por la Federación Internacional de Fútbol Asociación (FIFA),

Tabla 6. Regresión Logit Efectos Fijos Extensión del Modelo

Variable	Coefficiente	Valor-z	P-valor
$tarj_amar_{it}$	0.0191553 (.0480967)	0.40	0.690
$tarj_roja_{it}$	-0.5342635 (0.1596877)	-3.35	0.001*
d_arg_{it}	0.0566565 (0.190387)	0.30	0.766
d_bra_{it}	0.5717762 (0.343833)	1.66	0.096***
d_uru_{it}	0.2057728 (0.2304936)	0.89	0.372
eq_local_{it}	1.065812 (0.1447875)	7.36	0.000*
$temp_{it}$	0.0381609 (0.0168396)	2.27	0.023**
$asistencia_{it}$	-0.0000158 (0.0000097)	-1.63	0.104
$transmision_{it}$	0.0161335 (0.1747433)	0.09	0.926
$edad_{it}$	0.0502708 (0.0643658)	0.78	0.435

Contemplar *, **, *** denota niveles de significancia de 1, 5 y 10%, respectivamente

Por otro lado, las variables " d_arg_{it} " y " d_uru_{it} ", no arrojan significancia dentro del modelo, lo que no sustenta la argumentación teórica. A pesar de esto, la variable " d_bra_{it} " permite concluir, a un 90% de confianza, que la presencia de jugadores brasileños aumenta 0,571 veces la probabilidad de obtener un resultado de victoria, es decir, es consistente con la teoría y la argumentación histórica.

V. Conclusiones

A lo largo de este trabajo se ha podido concluir que para el caso colombiano, específicamente en la Liga Postóbon, no existe relevancia alguna de los spillovers producidos por la transferencia de conocimiento plasmada en el número de extranjeros que tiene un equipo en su nómina. Por su lado, se determinó que no existe efecto alguno derivado de la presencia específica de jugadores procedentes de Argentina y Uruguay, pero sí un efecto positivo derivado de la presencia de jugadores procedentes de Brasil.

A pesar de lo anterior, este trabajo permitió confirmar como hipótesis, el efecto altamente negativo que generan las tarjetas rojas dentro de las victorias de los equipos. Así mismo, se ratificó el efecto positivo que genera para un equipo jugar de local y el aumento de la probabilidad de ganar por sobre el equipo que juega de visitante. La temperatura, sigue siendo un factor importante dentro de las victorias de los equipos. No obstante, surgió un dato interesante como fue el impacto negativo que genera el aumento en la asistencia a un partido, a pesar de ser un efecto pequeño. Finalmente, no surgió evidencia alguna de los efectos que pueden generar la edad, el tipo de transmisión y el número de tarjetas amarillas en el resultado de victoria obtenido por un equipo.

De este modo, nacen ciertas hipótesis nuevas de cómo tomar variables que en la teoría se sustentan de manera contundente pero que el análisis empírico no permite determinar. Por consiguiente, existe la posibilidad de tomar el número de extranjeros y discriminarlos a partir de otro tipo de características como el tiempo que jugó en el partido e incluso cuántos de ellos son suplentes o titulares.

Referencias

- Aitken, B. J., & A. E. Harrison (1999): "Do Domestic Firms Benefit from Direct Foreign Investment? Evidence from Venezuela," *American Economic Review*, 89(3), 605-618.
- Anand, J., & Singh, H. (1997). "Asset Redeployment, acquisitions and corporate strategy in declining industries". *Strategic Management Journal*, Vol. 18, 99-118.
- Anders, A., & Rotthoff, K. (2011). Yellow Cards: Do They Matter? *Journal of Quantitative Analysis in Sports*, 7(1).
- Andreff, W. (2011). Some comparative economics of the organization of sports: competition and regulation in north American vs. European professional team sports leagues. *The European Journal of Comparative Economics*, 8(1), 3-27.
- Battu, H., C.R. Belfield & P.J. Sloane. (2003). Human capital spill-overs within the workplace. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 65 (5), 575-594.
- Buraimo, B., Simmons, R., & Szymanski, S. (2006). English Football. *Journal of Sports Economics* 7(1), 29-46.
- Buraimo, B., Simmons, R., & Maciaszczyk, M. (2012). Favoritism and Referee Bias In European Soccer. *Contemporary Economic Policy*, 30(3), 329-343.
- Campbell, A., & Sommers, K. (1997). "Core Competency Based Strategy", *International Thompson Business Press*.
- Castellanos García, P. (2001). Análisis de demanda y economía del deporte. *Incidencia económica del deporte*, 181-189.
- Garavito, A.; Iregui, A. M. & Ramírez, M. T. (2012). Determinantes de la Inversión Extranjera Directa en Colombia: Un estudio a nivel de firma, *Borradores de Economía, Banco de la República, Bogotá*.
- Grossman, M. (1972). On the concept of health capital and the demand for health. *Journal of Political Economy*, 80 (1), 223-255.
- Hoffmann, R., Ging, L. C., & Ramasamy, B. (2002). Public Policy and Olympic Success. *Applied Economics Letters*(9), 545-548.
- Hoffmann, R., L. C. Ging & Ramasamy B. (2002). The Socio-Economic Determinants of International Soccer Performance. *Journal of Applied Economics* 5 (2), 253-272.
- Muller, A. J. (2004). Soccer Culture in Brazil. *The Sport Journal: United States Sports Academy*. 12(5), 829-850.

Noll, R.G. (2007). Broadcasting and Team Sports. *Scottish Economic Society*, 54(3), 400-421.

OCDE (2011). *Definición Marco de Inversión Extranjera Directa: Cuarta edición*, Editions OCDE.
<http://dx.doi.org/10.1787/9789264094475-es>

Penrose, E.T. (1959). La teoría del crecimiento de la empresa.

Porter, M. E. (1990). Competitive Advantage of Nations. *Harvard Business Review*.

Rosen, S., & Sanderson, A. (2001). Labour Markets in Professional Sports. *The Economic Journal*, Vol.111, F47-F68.

Szymanski, S. (2004). Professional Team Sports Are Only a Game. *Journal of Sports Economics*, 5(2), 111–126.

Teece, David J. (1977) "Technology Transfer by Multinational Firms: The Resource Cost of Transferring Technological Know-how." *Economic Journal*, 87(346), pp. 242–61.

Todo, Y., & Miyamoto, K. (2006). "Knowledge Spillovers from Foreign Direct Investment and the Role of R&D Activities: Evidence from Indonesia," *Economic Development and Cultural Change*.

United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD) (1995). *World Investment Report 1995: Transnational Corporations and Competitiveness*, Publicación de las Naciones Unidas, Nueva York y Ginebra.

Wernerfelt B. (1984). "A resource-based view of the firm", *Strategic Management Journal*, Vol.5, 171-180.

Contenido

Introducción.....	1
II. Datos y Estrategia Econométrica.....	7
III. Determinantes del Rendimiento	10
IV. Extensión del Modelo	13
V. Conclusiones	16
Referencias.....	17